

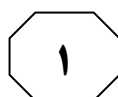
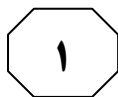
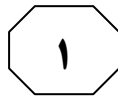
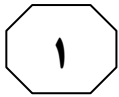
بخش اول

درک مطلب

راهنمایی:

در این بخش، چند متن به طور مجزا آمده است. هر یک از متن‌ها را به دقت بخوانید و پاسخ سوالاتی را که در زیر آن آمده است، با توجه به آنچه می‌توان از متن استنتاج یا استنباط کرد، پیدا کنید و جواب هر سوال را مطابق دستورالعمل زیر، بنویسید:

- ۱- اگر گزینه صحیح، گزینه ۱ بود، در پاسخنامه حرف A را درج کنید.
- ۲- چنانچه گزینه صحیح، گزینه ۲ بود، در پاسخنامه حرف B را درج کنید.
- ۳- چنانچه گزینه صحیح، گزینه ۳ بود، در پاسخنامه حرف C را درج کنید.
- ۴- چنانچه گزینه صحیح، گزینه ۴ بود، در پاسخنامه حرف D را درج کنید.
- ۵- چنانچه سوال، دو پاسخ صحیح داشت، در پاسخنامه حرف E را درج کنید.
- ۶- و چنانچه اصلاً پاسخ صحیح، در بین گزینه‌ها نبود، در پاسخنامه حرف F را درج کنید.



کارکردی قرینه یکدیگر نیستند، از سوی کسانی که صدمه مغزی دیده‌اند یا به دلایل پزشکی یا اعمال جراحی کر تکسشان به دو نیمه تقسیم شده است، به دست آمد. همچنین در آزمایش‌هایی با استفاده از دستگاه‌های ابتکاری که بر روی بیماران سالم انجام گرفته‌اند، مقداری اطلاعات در این باره فراهم آمده است.

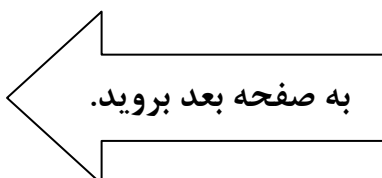
برای مثال، معلوم شده افرادی که نیمکره راستشان آسیب دیده است در توجه و ادراک مشکل دارند. این افراد احتمالاً در مکان‌هایی که برایشان کاملاً آشناست، احساس بیگانگی می‌کنند و در شناخت چهره‌ها و اشیای آشنا مشکل دارند. همچنین، بیشتر از کسانی که نیمکره چپشان صدمه دیده است، افرادی که نیمکره راستشان آسیب دیده دچار نشانگان بی‌توجهی می‌شوند. نشانگان بی‌توجهی عبارت است از ندیدن یا توجه نکردن به میدان دید چپ یا حتی سمت چپ بدن. دیده شده است اشخاصی که دچار نشانگان بی‌توجهی هستند تنها سمت راست صورتشان را می‌تراشند یا فقط از سمت راست بشقابشان غذا می‌خورند. وقتی از بیمارانی که نیمکره راست مغزشان آسیب دیده است خواسته می‌شود از روی عکس‌هایی که در پیش‌رویشان قرار دارد بکشند، دچار مشکل می‌شوند. این واقعیت که نشانگان بی‌توجهی از آسیب وارد شدن به نیمکره راست ناشی می‌شود نه به علت صدمه دیدن نیمکره چپ، به عنوان گواه دیگری بر کارکرد متفاوت دو نیمکره مغز به کار رفت.

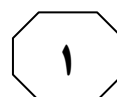
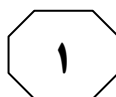
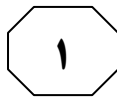
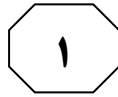
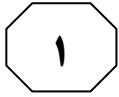
قطع راه ارتباطی بین دو نیمکره مغز در بیماران برای مقاصد درمانی علاقه‌مندی صاحب‌نظران را به چگونگی کارکرد این دو نیمکره برانگیخته است. بریدن جسم پینه‌ای بیمارانی که از حمله‌های شدید صرع رنج می‌برند، سبب محدود شدن جریان برقی نابهنجار تنها به یکی از دو نیمکره مغز می‌شود و در نتیجه از فراوانی شدت حمله‌های صرعی می‌کاهد. می‌توان از این‌گونه بیماران برای مطالعه درباره نحوه کارکرد نیمکره‌های مغز به‌طور جداگانه استفاده کرد. اکنون فنون مختلفی وجود دارد که می‌توان از آنها برای ارائه اطلاعات حسی به یکی از دو نیمکره سود برد.

اگرچه بین نیمکره‌های چپ و راست تفاوت‌های کالبدشناختی ناچیزی وجود دارد، اما این تفاوت‌ها آن‌قدر مهم نیستند که گفته شود این نیمکره‌ها به‌طور کاملاً متفاوت عمل می‌کنند. افزون بر این، کنترل بر روی حرکت و احساس بدنی به‌طور مساوی در بین دو نیمکره توزیع شده است، اما این کار به‌طور ضربدیری انجام می‌پذیرد. یعنی نیمکره چپ، نیمه راست بدن و نیمکره راست، نیمه چپ بدن را کنترل می‌کند. انسان و سوسه می‌شود این‌گونه نتیجه‌گیری کند که چون دو نیمکره از جهات کلی شبیه به هم هستند، پس اطلاعات را یکسان درک می‌کنند، یکسان یاد می‌گیرند و یکسان پردازش می‌کنند. اما آیا این نتیجه‌گیری درست است؟ این سوال که آیا دو نیمکره مغز از لحاظ کارکردی قرینه هستند یا نه، به سادگی قابل جواب دادن نبوده است.

در ۱۸۳۶ مارک دکس گزارش کرد که از دست دادن توانایی سخن گفتن، از صدمه رسیدن به نیمکره چپ مغز ناشی می‌شود نه نیمکره راست. مشاهدات دکس، حتی پس از آن که پاول بروکا، پزشک سرشناس، همان مشاهدات را در سال ۱۸۶۱ انجام داد، مورد توجه کسی قرار نگرفت. در واقع، ما هنوز به یکی از نواحی زبان در نیمکره چپ، ناحیه بروکا می‌گوییم. این یافته که برای اکثریت مردم، یک ناحیه زبانی در نیمکره چپ قرار دارد و نه در نیمکره راست، نخستین گواه علمی را برای این ادعا که دو نیمکره مغز از لحاظ کارکرد نامتقارن هستند، به دست داد.

برای سال‌ها این‌گونه تصور می‌شد که نیمکره راست نسبت به نیمکره چپ نازل‌تر است. از این‌رو نیمکره چپ را نیمکره برتر یا غالب می‌نامیدند. سرانجام شواهد کافی گردآوری شد و تصور قبلی مربوط به نقش نیمکره‌های مغز را از بنیاد تغییر داد. در ۱۹۶۲ یک رشته گزارش توسط کسانی چون مونتکسل، گشویند، کاپلان، اسپری و گازانیگا نشان داد که نیمکره راست نه تنها به اهمیت نیمکره چپ است، بلکه از جهت پاره-ای کارکردهای غیرکلامی عملاً از نیمکره چپ برتر است. شواهد مربوط به این‌که دو نیمکره مغز از لحاظ





کدام یک از موارد زیر را از متن می توان استنتاج کرد؟

- ۱) کارکرد کلامی دو نیمکره مغز، متفاوت است.
- ۲) در افراد دچار صرع، برق در یکی از دو نیمکره جریان می یابد.
- ۳) نشانگان بی توجهی دلیل اهمیت نیمکره های مغز در ادراک است.
- ۴) عدم تقارن دو نیمکره مغز، موجب اختلال و آسیب مغزی می شود.

بهترین عنوان برای متن فوق، کدام است؟

- ۱) کارکرد ناحیه بروکا
- ۲) اهمیت پژوهش مارک دکس
- ۳) تفاوت های کارکرد دو نیمکره مغز
- ۴) ویژگی های کالبدشناختی نیمکره چپ و راست

بررسی های اولیه در مورد مغز، منجر به کدام سوء برداشت شد؟

- ۱) ناحیه بروکا در نیمکره چپ قرار دارد.
- ۲) قطع راه ارتباطی بین دو نیمکره ناممکن است.
- ۳) نیمکره راست کم اهمیت تر از نیمکره چپ است.
- ۴) دو نیمکره مغز از حیث کالبد شناختی تفاوت جزیی دارند.

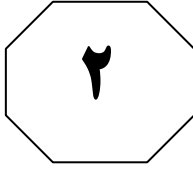
مثال «نشانگان بی توجهی»، برای اثبات کدام موضوع ارائه شده است؟

- ۱) اهمیت توجه و ادراک
- ۲) نامتقارن بودن عملکرد دو نیمکره
- ۳) امکان صدمات بیشتر به نیمکره راست
- ۴) دشواری زندگی روزمره بیماران دچار این نشانگان

کدام یک از موارد زیر، با متن مطابقت ندارد؟

- ۱) بروکا دارای کارکرد خاص در نیمکره چپ است.
- ۲) بروکا ناحیه ای نامتقارن در دو نیمکره مغز است.
- ۳) وجود جسم پینه ای، شدت صرع را افزایش می دهد.
- ۴) غذا خوردن فقط از سمت راست بشقاب، ممکن است نشانه آسیب به نیمکره راست باشد.

پایان بخش اول

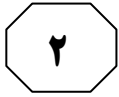


بخش دوم منطقی

راهنمایی:

برای پاسخگویی به سوالات این بخش، لازم است موقعیتی را که در هر سوال مطرح شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید و سپس گزینه‌ای را که فکر می‌کنید پاسخ مناسب‌تری برای آن سوال است، انتخاب کنید. هر سوال را با دقت بخوانید و با توجه به واقعیت‌های مطرح شده در هر سوال و نتایجی که بیان شده و بیان نشده ولی قابل استنتاج است، پاسخی را که صحیح‌تر به نظر می‌رسد، انتخاب کنید و مطابق دستورالعمل زیر، در پاسخنامه وارد کنید:

- اگر گزینه صحیح، گزینه ۱ بود، در پاسخنامه حرف A را درج کنید.
- چنانچه گزینه صحیح، گزینه ۲ بود، در پاسخنامه حرف B را درج کنید.
- چنانچه گزینه صحیح، گزینه ۳ بود، در پاسخنامه حرف C را درج کنید.
- چنانچه گزینه صحیح، گزینه ۴ بود، در پاسخنامه حرف D را درج کنید.
- چنانچه سوال، دو پاسخ صحیح داشت، در پاسخنامه حرف E را درج کنید.
- و چنانچه اصلاً پاسخ صحیح، در بین گزینه‌ها نبود، در پاسخنامه حرف F را درج کنید.



اگر نمرات خوبی در دبیرستان بگیرید، به یک دانشگاه خوب راه خواهید یافت. اگر نمرات خوبی در دانشگاه بگیرید، شغل خوبی به دست خواهید آورد. بنابراین، اگر نمرات خوبی در دبیرستان بگیرید، شغل خوبی به دست خواهید آورد. کدام یک از موارد زیر، از استدلال متن فوق بیشتر پیروی می‌کند؟

(۱) اگر اتاقتان را روزهای جمعه جارو می‌کنید، هنوز تمیز است. اگر اتاقتان هنوز تمیز است، می‌توانید دوستان خود را به خانه‌تان دعوت کنید. بنابراین، اگر شما دوستانتان را به خانه‌تان دعوت کرده‌اید، اتاق شما هنوز تمیز است.

(۲) اگر برای امتحان ریاضی سخت مطالعه کنید، در امتحان نمره ۲۰ خواهید گرفت. اگر برای امتحان ریاضی سخت مطالعه کنید، خواب کافی نخواهید کرد. بنابراین، اگر در امتحان ریاضی نمره ۲۰ بگیرید، خواب کافی نخواهید کرد.

(۳) اگر در باغچه‌تان با خاک خوب کشت کنید، سبزیجات شما خوب رشد خواهند کرد. اگر سبزیجات شما خوب رشد کنند، سبزیجات عالی برداشت خواهید کرد. بنابراین، اگر باغچه‌تان را با خاک خوب کشت کنید، سبزیجات عالی برداشت خواهید کرد.

(۴) اگر دندان‌هایتان را روزی دو بار مسواک بزنید، دندان‌هایتان را تمیز نگه خواهید داشت. اگر دندان‌هایتان را تمیز نگه دارید، آن‌ها هیچ‌گاه گرم نخواهند خورد. بنابراین، اگر شما دندان‌هایتان را روزی دو بار مسواک کنید، هزینه دندانپزشکی‌تان کم خواهد بود.

- اگر یک داوطلب رشته علوم انسانی کنکور سراسری، ۸ ساعت در روز به‌طور منظم مطالعه کند، نمره ده درصد بالا را کسب خواهد کرد. هر دانشجوی حقوق دانشگاه تهران، نمره ده درصد بالا را کسب کرده‌است. بنابراین، محمد که در رشته حقوق دانشگاه تهران تحصیل می‌کند، باید حداقل ۸ ساعت در روز مطالعه کرده باشد. استدلال مطرح شده در بحث فوق، به دلیل در نظر نگرفتن کدام مورد، مخدوش است؟

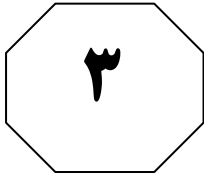
(۱) بعضی از دانشجویان رشته حقوق دانشگاه تهران، بیشتر از ۸ ساعت در روز مطالعه کرده‌اند.

(۲) نتایج پژوهش‌ها حاکی از آن است که مطالعه بیشتر از ۸ ساعت در روز، چندان مفید نمی‌باشد.

(۳) کسانی که کمتر از ۸ ساعت در روز مطالعه کرده‌اند، در رشته حقوق دانشگاه تهران پذیرفته نشده‌اند.

(۴) مطالعه کمتر از ۸ ساعت در روز، برای برخی افراد، جهت کسب نمره ده درصد بالا، می‌تواند کافی باشد.

پایان بخش دوم



بخش سوم تحلیلی

راهنمایی:

در این بخش، توانایی تحلیلی شما مورد سنجش قرار می‌گیرد. سوالات را به دقت بخوانید و مطابق دستورالعمل زیر، به آن‌ها پاسخ دهید.

- ۱- جواب برخی از سوالات این بخش، یک عدد می‌باشد که باید آن را در پاسخنامه خود، در مربع‌های موردنظر به شکل یک عدد صحیح و اعشاری درج کنید. در صورتی که جواب، فقط یک عدد صحیح می‌باشد، در قسمت دو رقم اعشاری آن در پاسخنامه، صفر وارد کنید.
- ۲- اما برخی دیگر از سوالات این بخش، از نوع سوالات چند گزینه‌ای هستند که باید به روش زیر، به آن دسته از سوالات پاسخ دهید:

- اگر گزینه صحیح، گزینه ۱ بود، در پاسخنامه حرف A را درج کنید.
- چنانچه گزینه صحیح، گزینه ۲ باشد، در پاسخنامه حرف B را درج کنید.
- چنانچه گزینه صحیح، گزینه ۳ باشد، در پاسخنامه حرف C را درج کنید.
- چنانچه گزینه صحیح، گزینه ۴ باشد، در پاسخنامه حرف D را درج کنید.
- چنانچه سوال، دو پاسخ صحیح داشت، در پاسخنامه حرف E را درج کنید.
- و چنانچه اصلاً پاسخ صحیح در بین گزینه‌ها نبود، در پاسخنامه حرف F را درج کنید.



در حالت کلی، فقط کدام مورد (یا موارد) زیر،
 حتماً صحیح می‌باشد؟
 I) کاربر با سه عدد دو رقمی ۱۶، ۲۴ و ۳۵
 می‌تواند یک کلمه رمز بسازد.
 II) دو عدد دورقمی ۲۵ و ۶۳ می‌توانند باهم در
 کلمه عبور قرار داشته باشند.
 III) فقط در دو حالت، ۳۵ به‌عنوان آخرین
 عدد دورقمی کلمه عبور می‌تواند ظاهر شود.

۱) فقط I

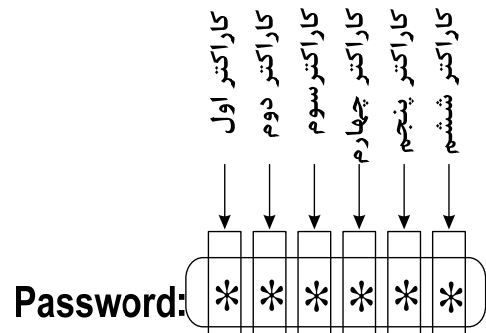
۲) فقط II

۳) I و II

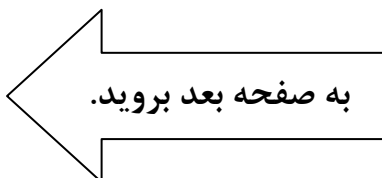
۴) I و III

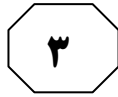
راهنمایی: با توجه به اطلاعات زیر به سوالاتی
 که پس از آن آمده است، پاسخ دهید.

- یک کاربر کامپیوتر می‌خواهد برای رایانه خود یک کلمه
 عبور (Password) شش کاراکتری با ارقام ۱ تا ۶
 مطابق شکل مقابل بسازد. وی در ساخت کلمه عبور،
 محدودیت‌های زیر را اعمال کرده است:
- از هر عدد، فقط یک بار استفاده شود.
 - حاصل جمع اعداد دو کاراکتر اول و آخر، برابر ۷
 باشد.
 - اختلاف اعداد هر دو کاراکتر کنار هم، بیشتر از ۱
 باشد.



اگر ۶۳۵، عدد سه رقمی باشد که در کلمه
 عبور ظاهر شود، کدام عدد دو رقمی، نیز
 می‌تواند در کلمه عبور ظاهر شود؟





در صورتی که پس از امانت گرفتن شش کتاب، دانشجوی کارشناسی ارشد بتواند بدون نقض قوانین کتابخانه، دو کتاب خود را با دو کتاب از کتاب‌های دانشجوی دکتری تعویض کند، مقطع تحصیلی X، Y و Z به ترتیب کدام است؟

(۱) کارشناسی، دکتری و کارشناسی ارشد
 (۲) دکتری، کارشناسی ارشد و کارشناسی
 (۳) کارشناسی ارشد، دکتری و کارشناسی
 (۴) دکتری، کارشناسی و کارشناسی ارشد

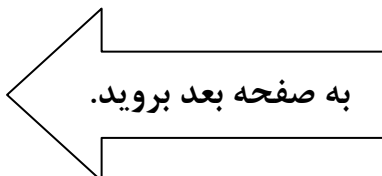
راهنمایی: با توجه به اطلاعات زیر به سوالاتی که پس از آن آمده است، پاسخ دهید.

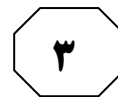
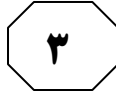
کتابخانه یک دانشگاه، به هر دانشجوی کارشناسی، 1 کتاب؛ کارشناسی ارشد، 2 کتاب و دکتری، 3 کتاب امانت می‌دهد. این کتابخانه برای امانت دادن شش کتاب A، B، C، D، E و F به سه دانشجو به اسامی X، Y و Z که هر کدام در یکی از این مقاطع (نه لزوماً به ترتیب) تحصیل می‌کنند، با محدودیت‌های زیر مواجه است:

- هیچ دانشجویی نمی‌تواند دو کتاب D و E را با هم امانت بگیرد.
- از بین چهار کتاب A، D، E و F حداکثر یکی می‌تواند جزو کتاب‌هایی باشد که X به امانت می‌برد.
- مقطع تحصیلی دانشجو (یا دانشجویانی) که کتاب‌های C و F را امانت می‌گیرند، از مقطع تحصیلی Z بالاتر است.

- اگر Y دانشجوی مقطع کارشناسی باشد، Z لزوماً کدام کتاب را امانت می‌گیرد؟

- (۱) A
 (۲) B
 (۳) D
 (۴) E





اگر نگهبان ۳ در حال گشت زدن باشد، کدام دو نگهبان زیر، لزوماً در حال استراحت خواهند بود؟

(۱) ۱ و ۲

(۲) ۱ و ۴

(۳) ۲ و ۵

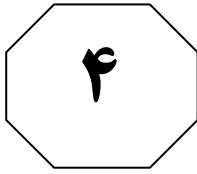
(۴) ۴ و ۵

راهنمایی: با توجه به اطلاعات زیر، به سوالاتی که پس از آن آمده است، پاسخ دهید.

- یک کارخانه دارای ۶ نگهبان می باشد که با شماره های ۱ تا ۶ مشخص شده اند. در یک شیفت کاری از این شش نگهبان، ۳ نفر استراحت می کنند، ۲ نفر در محوطه کارخانه گشت می زنند و یک نفر هم پشت سیستم دوربین های مدار بسته می نشیند. مدیر حراست این کارخانه برای تعیین پُست هر یک از این ۶ نگهبان، با محدودیت های زیر مواجه می باشد:
- اگر قرار باشد نگهبان ۴ گشت بزند، نگهبان ۶ باید وی را در گشت زدن همراهی کند.
- هیچ دو نفری از نگهبان های ۲، ۵ و ۶ نمی توانند باهم گشت بزند یا با هم استراحت کنند.
- نگهبان های ۲ و ۵ زمانی قبول می کنند پشت سیستم دوربین های مدار بسته بنشینند که نگهبان ۳ در حال گشت زدن نباشد.

- کدام نگهبان، به همراه نگهبان های ۳ و ۴ نمی تواند استراحت کند؟

پایان بخش سوم



بخش چهارم کمیتی

راهنمایی:

این بخش از آزمون استعداد، از انواع مختلف سوالات کمی، شامل مقایسه‌های کمی، استعداد عددی و ریاضیاتی، حل مسأله، تفسیر داده‌ها، کفایت داده‌ها، و ... با توجه به گروه‌های تحصیلی مختلف ساخته شده است. هر سوال را با توجه به دستورالعمل آن، پاسخ دهید.
نحوه پاسخگویی به سوالات این بخش، بجز مواردی که به صورت دستورالعمل‌های جداگانه در ابتدای برخی از سوالات می‌آید، به صورت زیر خواهد بود:

- ۱- جواب برخی از سوالات این بخش، یک عدد می‌باشد که باید آن را در پاسخنامه خود، در مربع‌های موردنظر به شکل یک عدد صحیح و اعشاری درج کنید. در این نوع از سوالات مطابق روش پاسخگویی سوالات کوتاه‌پاسخ، جواب را در پاسخنامه وارد کنید.
- ۲- در سوالاتی که از نوع سوالات چند گزینه‌ای هستند، باید به روش زیر، به آن دسته از سوالات پاسخ دهید:

- اگر گزینه صحیح، گزینه ۱ بود، در پاسخنامه حرف A را درج کنید.
- چنانچه گزینه صحیح، گزینه ۲ بود، در پاسخنامه حرف B را درج کنید.
- چنانچه گزینه صحیح، گزینه ۳ بود، در پاسخنامه حرف C را درج کنید.
- چنانچه گزینه صحیح، گزینه ۴ بود، در پاسخنامه حرف D را درج کنید.
- چنانچه سوال، دو پاسخ صحیح داشت، در پاسخنامه حرف E را درج کنید.
- و چنانچه اصلاً پاسخ صحیح، در بین گزینه‌ها نبود، در پاسخنامه حرف F را درج کنید.



راهنمایی: هر کدام از سوالات این قسمت، شامل دو مقدار یا کمیت هستند، یکی در ستون (الف) و دیگری در ستون (ب). مقادیر دو ستون را با یکدیگر مقایسه کنید و با توجه به دستورالعمل زیر، پاسخ صحیح را در پاسخنامه خود، درج کنید:

اگر مقدار ستون (الف) بزرگتر است، در پاسخنامه حرف A را بنویسید.
 اگر مقدار ستون (ب) بزرگتر است، در پاسخنامه حرف B را بنویسید.
 اگر مقادیر دو ستون با هم برابر هستند، در پاسخنامه حرف C را بنویسید.
 و بالاخره اگر بر اساس اطلاعات داده شده در سوال، نتوان رابطه‌ای را بین مقادیر دو ستون (الف) و (ب) تعیین نمود، در پاسخنامه حرف D را بنویسید.

- X مجموعه همه اعداد دو رقمی مضرب ۳ و Y مجموعه همه اعداد دو رقمی مضرب ۴ است.

ستون (ب)

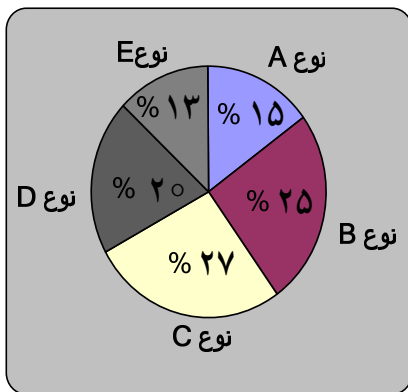
ستون (الف)

$$\frac{1}{2} \text{ تعداد عناصر مجموعه Y}$$

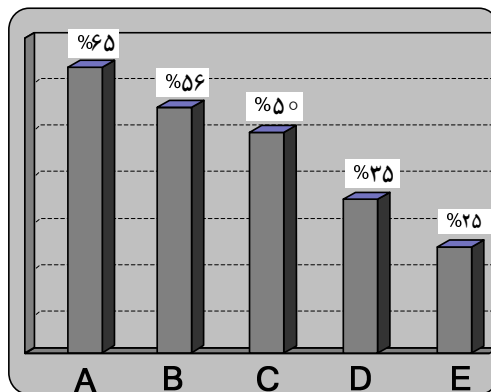
$$\frac{1}{3} \text{ تعداد عناصر مجموعه X}$$

راهنمایی: با توجه به اطلاعات و نمودارهای زیر، به دو سوال زیر، پاسخ دهید.

- یک شرکت خودروسازی، محصولات خود را در ۵ نوع مختلف A، B، C، D و E عرضه می‌نماید. این شرکت، از طرف دولت موظف است که درصد خاصی از تولید هر نوع خودرو را دوگانه‌سوز نماید. نمودار سمت چپ، درصد تولید انواع خودرو و نمودار سمت راست، درصد دوگانه‌سوز بودن هر یک از انواع خودروی تولیدی این شرکت را نشان می‌دهد. کل تولید این شرکت در یک سال، ۱۳۲۰۰ دستگاه می‌باشد.



درصد تولید انواع خودرو در یک سال

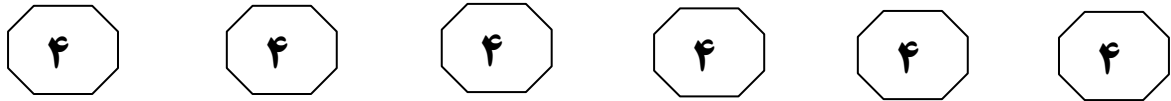


درصد خودروهای دوگانه‌سوز هر نوع خودرو

یک صدم تعداد خودروهای دوگانه‌سوز نوع A و B که در این شرکت در طول یک سال تولید می‌شوند، کدام است؟

- تقریباً چند درصد از تولیدات این شرکت در یک سال، خودروهایی هستند که نه دوگانه‌سوزند و نه از نوع B، C و D؟

به صفحه بعد بروید.



- در تساوی‌های زیر، که تلفیقی از اشکال و اعداد می‌باشد، ارتباط خاصی برقرار است. یک دوم عددی را که بتوان به جای علامت سوال در شکل چهارم قرار بدهیم تا این ارتباط در این شکل نیز، با همان استدلال سه تساوی قبل، برقرار بماند، کدام است؟

$$\left(\begin{array}{c} \triangle \\ \triangle \\ \triangle \end{array} \right) \begin{array}{c} \square \\ \square \end{array} = 15$$

$$\left(\begin{array}{c} \square \\ \square \end{array} \right) \begin{array}{c} \triangle \\ \triangle \end{array} = 34$$

$$\left(\begin{array}{c} \square \\ \square \\ \square \end{array} \right) \begin{array}{c} \triangle \\ \triangle \\ \triangle \end{array} = 65$$

$$\left(\begin{array}{c} \square \\ \square \\ \square \end{array} \right) \begin{array}{c} \triangle \\ \triangle \\ \triangle \end{array} = ?$$

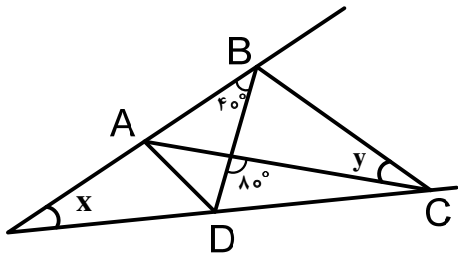
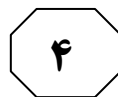
- استادی برای گرفتن یک امتحان، از چهار دانشجوی خود می‌خواهد هر کدام یک سوال طرح کرده و به صورت کتبی به وی تحویل دهند. سپس وی به هر یک از این دانشجویان، یکی از سوالات را می‌دهد که پاسخ دهند. توزیع سوالات به چند حالت مختلف می‌تواند صورت پذیرد، به شرطی که هیچ دانشجویی به سوالی که خود طرح نموده است، پاسخ ندهد؟

راهنمایی: در این بخش، هر مسئله، از یک سوال و دو اطلاع (تحت عنوان اطلاع I و اطلاع II) تشکیل شده است. مطابق دستورالعمل زیر، پاسخ صحیح را مشخص کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.

- ۱- اگر اطلاع I به تنهایی برای پاسخگویی به سوال مطرح شده، کافی باشد ولی اطلاع II به تنهایی کافی نباشد (یا برعکس)، حرف A را در پاسخنامه بنویسید.
- ۲- اگر دو اطلاع I و II با هم برای پاسخگویی به سوال کافی باشند، ولی هر کدام از این دو اطلاع به تنهایی برای پاسخگویی به سوال کافی نباشند، حرف B را در پاسخنامه بنویسید.
- ۳- اگر هر کدام از دو اطلاع I و II به تنهایی برای پاسخگویی به سوال کافی باشد، حرف C را در پاسخنامه بنویسید.
- ۴- اگر دو اطلاع I و II با هم نیز برای پاسخگویی به سوال کافی نباشند، حرف C را در پاسخنامه بنویسید.

- کلاسی دارای ۲۰ دانش آموز می‌باشد. در امتحان ریاضی، چهار نفر نمره ۲۰، شش نفر نمره ۱۵ و پنج نفر نمره ۱۲ گرفته‌اند. از افراد باقیمانده، تعدادی نمره ۱۰ و بقیه نمره ۵ گرفته‌اند. اگر نمره قبولی ۱۰ باشد، چند دانش آموز در این امتحان افتاده‌اند.
 I) میانگین نمره دانش آموزانی که نمره آن‌ها ۱۰ یا ۱۵ شده است، بین ۱۱/۵ و ۱۲ شده است.
 II) میانگین نمره کل دانش آموزان، ۱۳/۵ شده است.

به صفحه بعد بروید.



- در شکل مقابل، حاصل $x + y$ چند درجه می باشد؟
 (I) نیمساز زاویه $\angle BAD$ می باشد.
 (II) نقاط A, B, C و D روی یک دایره قرار دارند.

راهنمایی: با توجه به اطلاعات و نمودار زیر، به دو سوال مربوط به آن، پاسخ دهید.

- حسابداری در پایان سال می خواهد به حساب های یک فروشگاه فرش که محصولات خود را در چهار درجه (یک تا چهار) و دو نوع (دستباف و ماشینی) عرضه می نماید، رسیدگی کند. سود حاصل از فروش هر نوع فرش در هر فصل (بر حسب هزار تومان)، در جدول زیر آمده است.

فصل	درجه ۱		درجه ۲		درجه ۳		درجه ۴	
	ماشینی	دستباف	ماشینی	دستباف	ماشینی	دستباف	ماشینی	دستباف
بهار	۶۱۵	۴۹۵	۵۴۶	۴۲۳	۴۳۵	۳۳۶	۳۳۰	۲۵۵
تابستان	۵۴۰	۳۹۰	۳۴۸	۲۷۰	۲۸۲	۲۴۶	۱۸۰	۱۲۰
پاییز	۶۳۰	۵۱۰	۵۱۰	۴۵۰	۳۱۵	۲۷۰	۲۸۵	۲۲۵
زمستان	۴۹۵	۴۲۰	۳۹۰	۳۰۰	۲۸۸	۱۳۵	۱۹۸	۱۰۲

- در بهار و تابستان، تقریباً چند درصد از سود حاصل از فروش فرش های درجه چهار، مربوط به فرش های ماشینی بوده که در فصلی غیر از تابستان فروخته شده اند؟
 - در بهار و تابستان، تقریباً چند درصد از سود حاصل از فروش فرش های درجه سه، مربوط به فرش دستباف بوده است؟

پایان بخش چهارم

داوطلبان گرامی:

در گروه فنی - مهندسی، چهار بخش آزمون به صورت زیر می باشد:

بخش اول: درک مطلب

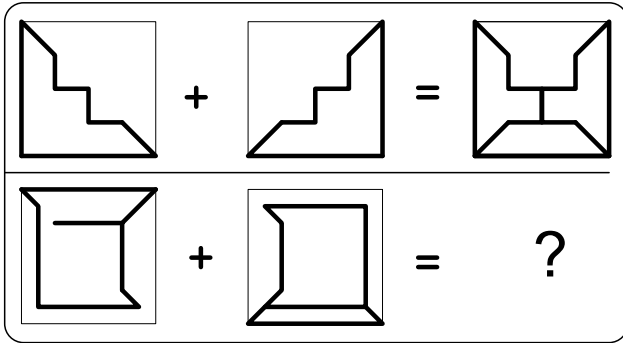
بخش دوم: کمیتی

بخش سوم: تحلیلی و منطقی

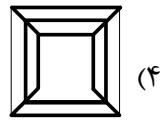
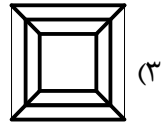
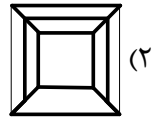
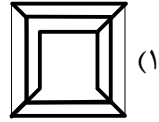
بخش چهارم: تجسمی

چند نمونه از سوالات بخش چهارم گروه فنی - مهندسی در زیر

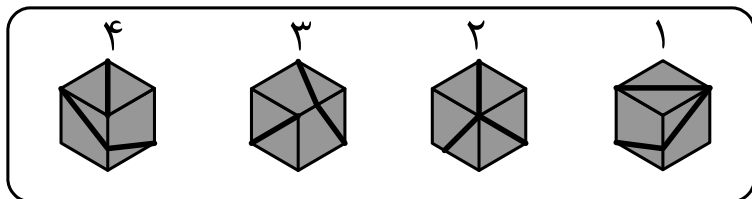
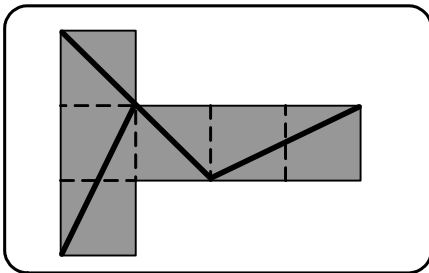
ارائه شده است.



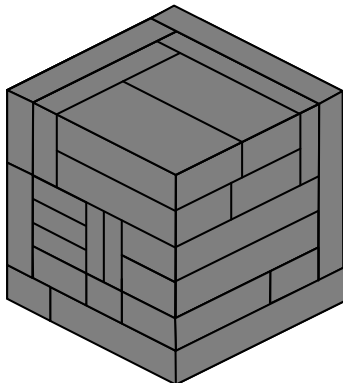
در شکل مقابل، به جای علامت سوال، کدام الگو باید قرار داده شود تا ارتباط موجود در تساوی بالا، در تساوی زیر آن نیز حفظ شود؟



در شکل زیر، اگر الگوی سمت چپ را از محل نقاط خط چین تا بزنییم تا الگو به صورت یک مکعب درآید، کدام یک از موارد زیر، نمای صحیحی از مکعب بسته شده را نشان می دهد؟



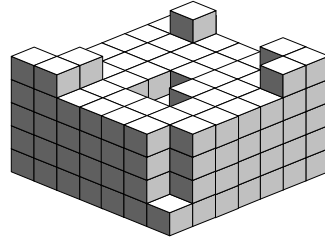
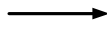
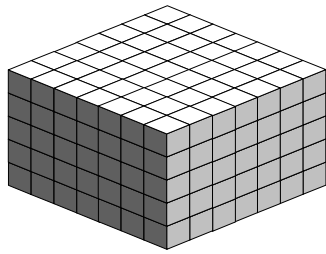
شکل مقابل، یک مکعب را نشان می دهد که از کنار و روی هم قرار دادن ۲۲ مکعب مستطیل چوبی کوچک، ساخته شده است. این مکعب ها طوری کنار و روی هم چیده شده اند که هیچ فضای خالی بین شان وجود ندارد. چه تعداد از این ۲۲ مکعب مستطیل، دقیقاً با چهار مکعب مستطیل دیگر، در تماس است؟



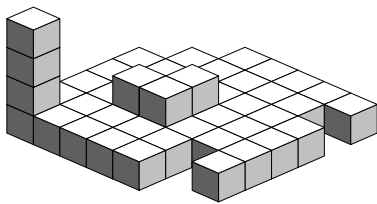
به صفحه بعد بروید.



با توجه به شکل زیر، کدام مورد، قسمتی از مکعب مستطیل سمت چپ است که از آن جدا و به پشت خوابانده شده است؟



+ ?



(۲)

(۱)

(۴)

(۳)

